



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6973—2005  
代替 GB/T 6973—1986

---

## 单粒(精密)播种机试验方法

Testing methods of single seed drills (precision drills)

(ISO 7256-1:1984, MOD)

2005-10-24 发布

2006-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准修改采用 ISO 7256-1:1984《播种机械 试验方法 第 1 部分:单粒(精密)播种机》(英文版)。

本标准根据 ISO 7256-1:1984 重新起草。

考虑到我国标准与国际标准的差异,本标准在采用国际标准时,进行了如下修改:

- 引用了采用国际标准的我国标准,而非国际标准,但所引用的我国标准并非等同采用国际标准;
- 增加了滑转率、滑移率、种子净度和种子千粒重术语;
- 增加了田间试验时滑转率、滑移率对排种驱动轮转速的影响的计算公式;
- 在附录 E 中增加了田间生产试验的内容;
- 删除了 ISO 7424 引用标准及仪器编号的内容。

这些技术性差异已编于正文中并在所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。

为便于使用,本标准还作了下列编辑性修改:

- “ISO 7256 本部分”一词改为“本标准”;
- 删除国际标准的前言;
- 增加了国家标准前言。

本标准是对 GB/T 6973—1986《单粒(精密)播种机试验方法》的修订。

本标准与 GB/T 6973—1986 的技术差异如下:

- 按 GB/T 1.1—2000 重新编写;
- 增加了滑转率、滑移率、种子净度和种子千粒重术语;
- 增加了田间试验时滑转率、滑移率对排种驱动轮转速的影响的计算公式;
- 删除了部分记录表格;
- 增加了附录 F《单粒(精密)播种机试验报告示例》。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 为规范性附录,附录 F 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国农业机械化科学研究院、山东华日集团总公司、中国农业大学。

本标准主要起草人:杨兆文、刘星福、李问盈。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6973—1986。

## 引 言

本标准的目的是为试验机构和其他组织提供适用的单粒(精密)播种机的标准试验方法,以实现在不同地区和不同气候条件下进行可重复性试验,并使各种型号机具的试验有可比性。

本标准规定的可重复性条件限定的规定性试验可用于田间规定性试验和评估田间规定性试验,但是这些试验可以在试验机构的建议下或生产厂家的要求下有选择的进行。

## 单粒(精密)播种机试验方法

### 1 范围

本标准规定了单粒(精密)播种机试验方法。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 9478 谷物条播机 试验方法(GB/T 9478—2005,ISO 7256-2:1984,MOD)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**单粒精密播种机** single seed drills(precision drills)

播种机的排种器将种子按预定的间距单粒地播入由开沟覆土装置形成的播行内。

#### 3.2

**播种单体** sowing unit(for seed)

一般由排种装置和开沟覆土装置等工作部件组成。

#### 3.3

**排种器** metering mechanism(for seed)

将种子单粒地排入播行内的装置。

#### 3.4

**开沟覆土装置** burying device

一般包括一个开沟器、开沟深度调节装置及种子覆盖装置。

#### 3.5

**开沟器** coulter

在土壤中开出种沟以承接排种器排出的种子的工作部件。

#### 3.6

**排种量<sup>1)</sup>** flow rate

排种器在单位时间内排出种子的数量或质量。

#### 3.7

**播种量<sup>1)</sup>** application rate

单位播行长度或单位播种面积内播入的种子数量或质量。

#### 3.8

**粒距** spacing

播行内相邻两粒种子间的距离

理论粒距:由制造厂规定和控制机构所能控制的种子间距。

1) 对于(单粒)精密播种机,测定排种量和播种量仅涉及种子的数量。

3.9

**漏播 miss**

理论上应该播一粒种子的地方而实际上没有种子称为漏播。统计计算时,凡种子粒距大于1.5倍理论粒距称为漏播(见6.1.1)。

3.10

**重播 multiples**

理论上应该播一粒种子的地方而实际上播下了两粒或多粒称为重播。统计计算时,凡种子粒距小于或等于0.5倍理论粒距称为重播(见6.1.1)。

3.11

**滑移率 skid rate**

播种机在田间作业中,传动(地)轮运转时,相对于地面的滑移程度。

$$\delta_1 = \frac{S - 2\pi Rn}{2\pi Rn} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$\delta_1$ ——滑移率,单位为百分率(%);

$S$ ——传动轮走过的实际距离,单位为米(m);

$R$ ——传动轮半径(刚性轮测轮子的外缘,不计轮缘外凸出物,橡胶轮测量轮胎承载后的静半径),单位为米(m);

$n$ ——传动轮在路程  $S$  内的转数。

3.12

**滑转率 slippage rate**

以驱动轮为传动轮的播种机,在田间作业中传动轮运转时相对于地面的滑转程度。

$$\delta_2 = \frac{2\pi Rn - S}{2\pi Rn} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$\delta_2$ ——滑转率,单位为百分率(%).

3.13

**种子千粒重 mass of 1 000 seeds**

水份含量符合国家标准规定的1 000粒种子的质量,以克(g)为单位。

3.14

**种子净度 purity of seeds**

种子样品中去掉杂质和废种子后,留下的种子质量所占的百分率。

**4 一般试验条件**

**4.1 播种机**

**4.1.1 抽样**

提供试验的播种机,可由试验机构会同生产厂家抽取。

所抽播种机应符合生产厂的技术规范,制造厂应将技术规范以书面形式提交试验机构。

试验报告应说明试验用播种机的抽样方法。

**4.1.2 使用说明书**

样机应按产品使用说明书的规定使用。产品使用说明书中应至少给出下列内容:

a) 产品适用的最大和最小行驶速度,单位为米每秒(m/s);

b) 排种器的最大和最小转速或线速度,以转每分钟(r/min)或米每秒(m/s)表示;

- c) 播种用种子类型和品种;
- d) 播每种种子采用的排种装置。

#### 4.1.3 技术特性检验

制造厂提出的技术特性应记入试验报告,并予以检验。

### 4.2 种子

#### 4.2.1 种子类型

播种机试验时应采用制造厂产品使用说明书中要求的种子。

##### 4.2.1.1 单用途播种机

如果注明播种机是用于播种某一类型种子,并适用于不同的播种方式时,则试验应按制造厂使用说明书规定的种子类型和播种方式进行试验。

##### 4.2.1.2 多用途播种机

如果注明播种机为多用途,则试验应对下列4种类型的种子进行试验。

- a类:直径为 $(3 \pm 0.75)$  mm,中等尺寸的圆粒种子(例如豌豆或包衣种子,其包衣应光滑、形状规则);
- b类:直径小于3 mm,形状规则的小粒种子(例如圆白菜种子);
- c类:直径大于6 mm,形状不规则的大粒种子(例如豆类或玉米种子);
- d类:制造厂允许除上述类型外,比较难播的种子(例如非球状单胚芽甜菜、胡萝卜种子等)。

注:除包衣种子外,试验用种子不应进行任何能改变其物理特性的处理。

#### 4.2.2 种子特征

试验用种子尺寸特征(形状和颗粒轮廓)、净度(杂质、坏种和破损种子的百分数)、千粒重(百粒重)以及该批种子的含水量,应记入试验报告。

### 4.3 环境条件

应观测环境湿度并记入试验报告。

## 5 规定性试验<sup>2)</sup>

### 5.1 试验分类(见附录A)

规定性试验主要测定播种粒距的精确度和播种量。

每次测定试验应在3个不同的播种单体上进行,或在一台多行播种机上取3行,如果每个播种单体都有独立的排种装置则取3个独立的播种单体进行试验。

第1、2、3、6号试验(见附录A)应对播种单体进行静态试验或动态试验。

第4号试验(见附录A)应对播种单体进行动态试验。

第5号试验(见附录A)应对播种单体在承种床上方移动时进行动态试验。

#### 5.1.1 静态试验

播种单体处于静止状态,排种装置应在实际作业转速下运转,也就是考虑到理论行驶速度和排种装置与驱动轮速度间的调节速比。为了模拟播种机与地面相对移动,可用一条粘胶带以相当播种机的作业速度在播种单体下方移动。不考虑播种机打滑的情况,其速度与播种机的前进速度相当。

注:这种借助粘胶带记录种子的方法可以以任何其他方法取代。例如用声学或光学方法。采用的方法应记入试验报告中。

#### 5.1.2 动态试验

将播种单体安装在移动式小车上,恒速平稳地通过粘胶带上方,前进速度与播种机的实际作业速度

2) 选择性试验见附录E。

相等,并进行测定和记录。

注:借助于粘胶带记录种子的方法可以以任何其他方法取代。例如用声学或光学方法。采用的方法应记入试验报告中。

### 5.1.3 承种床上的试验

播种单体应恒速平稳地在规定技术特性的承种床(见注)上方移动。

开沟器的入土深度应大于最小的播深。

为了防止种子被覆盖,开沟器上可带有附加装置,但不应影响种子的间距并保持播种深度的稳定性。

试验时的前进速度应相当于播种机实际作业速度。

注:承种床的特性:

#### a) 型砂承种床

- 型砂粒度  $85\ \mu\text{m}\sim 120\ \mu\text{m}$ ;
- 黏土含量具有一定的黏结力(20%~25%);
- 含水量 4%~6%之间。

#### b) 纯承种床:芳丹白露承种床,其中按 1%比例加入了一种低黏性油。

## 5.2 调整和试验方法

### 5.2.1 开沟器的位置(见附录 A)

第 1、2、6 号试验(见附录 A)可在开沟器提升状态下进行。从排种器投种口到种子落地点的距离应尽可能接近实际的播种距离。

第 3 号试验(见附录 A)部分试验应带开沟器,试验时,为了便于观测种子触及开沟器内壁反弹下落的方向,开沟器应处于适当位置。此时,从排种器的投种口到种子落地点的距离应稍大些,但应尽量接近实际播种距离,以免扩大种子的散射区。投种高度距离应记入试验报告。

第 4、5 号试验(见附录 A)开沟器应处于适当位置进行。

### 5.2.2 种子箱加种

种子箱在试验期间加种时,应避免出现任何不正常的种子压实情况。

试验可在满箱(100%)、半箱(50%)和 1/8 箱(12.5%)总容积下分别进行,该总容积应是排种杯的有效容积和种箱容积之和。

### 5.2.3 前进速度

根据制造厂使用说明书的要求,应在相当于下列前进速度 1.0 m/s、1.50 m/s、2.0 m/s、2.5 m/s 和 3.0 m/s 中选出 3 种为作业速度进行试验。

对于静态试验,驱动轮转速可由式(3)求得:

$$\omega = \frac{V}{2\pi R} \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$\omega$ ——驱动轮转速,单位为转每秒(r/s);

$V$ ——播种机前进速度,单位为米每秒(m/s);

$R$ ——平均载荷下驱动轮半径,单位为米(m)。

对于田间试验,驱动(地)轮转速可由式(4)求得:

$$\omega = \frac{V}{2\pi R(1 + \delta_1)} \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

$V$ ——播种机前进速度,单位为米每秒(m/s);

$R$ ——平均载荷下驱动轮半径,单位为米(m);

$\delta_1$ ——滑移率。

若排种传动是由拖拉机驱动轮带动时,则拖拉机驱动轮转速按式(5)求得。

$$\omega = \frac{V}{2\pi R(1 - \delta_2)} \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

$\delta_2$ ——滑转率。

### 5.2.4 播量调节

试验应以所用种子在农业上通用的平均播种间距进行。并将播量记入试验报告。

### 5.2.5 排种装置速度调节

种子间距的控制靠选配排种器孔或窝眼的数量及转速(或线速)来达到,试验应按制造厂所规定的排种装置的最大转速、最小转速、最大和最小转速的算术平均值相近速度下进行。为了得到特定的播种间距,可在播种单体上采用(排种滚筒、型孔盘或型孔带式)排种元件。

如果播种机只有一种播种间距调节方法,则试验只在一种播种间距调节方法下进行。

### 5.2.6 倾斜试验

倾斜试验应按如下进行:

- a) 向后倾斜:播种单体向后倾斜  $11^\circ$ (20%的倾斜度);
- b) 向前倾斜:播种单体向前倾斜  $11^\circ$ ;
- c) 向右倾斜:播种单体向右倾斜  $11^\circ$ ;
- d) 向左倾斜:播种单体向左倾斜  $11^\circ$ 。

### 5.2.7 试验的持续时间

行次数应根据试验台测定区段长度而定。测定区段长的最小长度,应相当于250个粒距所占的位置。

试验台的每一个行程(动态试验)或移动式粘胶带的每一个行程(静态试验),其足够长度应不包括为消除起动时由于加速而产生的不规则性。

每次试验前,种子箱应添加种子,并使排种器运转足够的时间,以使种子充满排种杯。

### 5.2.8 测定方法

静态试验和动态试验中,测定种子粒距的方法是量取相邻两粒种子间的几何中心距离,测量单位为毫米(mm)。

## 5.3 试验程序(见附录A)

### 5.3.1 种箱中种子面高度的影响(1号试验)

测定种箱内不同种子面高度对排种装置排种性能的影响。

### 5.3.2 排种装置速度调节的影响(2号试验)

测定排种装置速度对排种的影响。

### 5.3.3 排种装置倾斜状态的影响(3号试验)

#### 5.3.3.1 前后倾斜

测定前后倾斜对排种装置排种的影响。

#### 5.3.3.2 左右倾斜

测定左右倾斜对排种装置排种及间距精确性的影响(来自开沟器翼部的回弹)。

### 5.3.4 播种机前进速度的影响(4号试验)

测定播种机前进速度对排种装置排种和播种间距精确性的影响。

### 5.3.5 种子附加运动的影响(5号试验)

观察种子的附加运动(种子转动)并确定对其落地位置精确性的影响。

### 5.3.6 种子离析的影响(6号试验)

观察种子箱内种子的离析现象,并确定其对排种性能的影响。

注:测定前先将排种装置运转30 min,连续添加种子,最后使种子箱内的剩余种子面高度不少于1/8箱。在充满种子箱1/8容积后进行测定。



6 试验结果

6.1 规定性试验结果

检验每 1 行程每 1 次试验的结果,如果试验是在 3 个播种单体上进行,则每 1 次试验应得到 3 个结果(每个播种单体 1 个结果),并将试验结果记入试验报告。

6.1.1 数据处理

6.1.1.1 按制造厂说明书提供的播种理论粒距  $X_{ref}$  调整播种机,该理论粒距应经试验机构验证。

6.1.1.2 试验时测得各相邻种子粒距的不同  $X$  值。

6.1.1.3 这些不同的  $X$  值落入分布在  $X_{ref}$  的两侧,以  $0.1 X_{ref}$  间隔分成区段,在  $X_{ref}$  的周围可得到如下区段:  $[0.9 X_{ref}, X_{ref}]$ ;  $[X_{ref}, 1.1 X_{ref}]$  等等。

6.1.1.4 每个区段的变量为:

$$X_i = \frac{x_i}{X_{ref}} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

$x_i$ ——区段的中值。

6.1.1.5 绘制如下图表

a) 频率表(见附录 C)表示不同区段的  $X_i$  值及其出现的频率  $n_i$ 。

b) 频率直方图(见附录 D)以  $X_i$  为横坐标,相对频率  $F_i = n_i/N$  为纵坐标。

式中: $N$  为试验测定的种子数。

6.1.1.6 频率表应按下列间隔划分:

- {  $0 \sim \leq 0.5$ }
- {  $>0.5 \sim \leq 1.5$ }
- {  $>1.5 \sim \leq 2.5$ }
- {  $>2.5 \sim \leq 3.5$ }
- {  $>3.5 \sim +\infty$ }

如果:

- $n'_1 = \sum n_i (X_i \in \{0 \sim 0.5\})$
- $n'_2 = \sum n_i (X_i \in \{>0.5 \sim \leq 1.5\})$
- $n'_3 = \sum n_i (X_i \in \{>1.5 \sim \leq 2.5\})$
- $n'_4 = \sum n_i (X_i \in \{>2.5 \sim \leq 3.5\})$
- $n'_5 = \sum n_i (X_i \in \{>3.5 \sim +\infty\})$

则:

$$N = n'_1 + n'_2 + n'_3 + n'_4 + n'_5 \dots\dots\dots (7)$$

6.1.1.7 确立以下等式

——重播数:  $n_2 = n'_1 \dots\dots\dots (8)$

——合格数:  $n_1 = N - 2n_2 \dots\dots\dots (9)$

——漏播数:  $n_0 = n'_3 + 2n'_4 + 3n'_5 \dots\dots\dots (10)$

——区间数:  $N' = n'_2 + 2n'_3 + 3n'_4 + 4n'_5 \dots\dots\dots (11)$

——平均合格粒距:  $\bar{X} = \frac{\sum n_i X_i}{n_2} \dots\dots\dots (12)$

式中:

$X_i \in \{>0.5 \sim \leq 1.5\}$

## 6.1.2 试验结果评价

## 6.1.2.1 排种性能指标

合格指数:  $A = \frac{n_1}{N'} \times 100 \dots\dots\dots (13)$

重播指数:  $D = \frac{n_2}{N'} \times 100 \dots\dots\dots (14)$

漏播指数:  $M = \frac{n_0}{N'} \times 100 \dots\dots\dots (15)$

## 6.1.2.2 播种精确性指标

标准差:  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum n_i X_i^2}{n_2} - \bar{X}^2} \dots\dots\dots (16)$

式中:

$$X_i \in \{>0.5 \sim \leq 1.5\}$$

变异系数:  $C = \sigma \times 100 \dots\dots\dots (17)$

## 6.2 选择性试验结果

见附录 E 中 E.4。

## 7 试验报告

详见附录 F。

附 录 A  
(规范性附录)  
台 架 试 验

表 A.1

项 目	试验型式		试验编号	倾斜度	种箱种子 面高度	理论前进 速度	排种器 转速	种子 类型
A 规定性试验								
1. 种箱内种子面高度的影响	静态或动态 可不带开沟器		101	无	1/1	高 低 高 低	平均	c
			102		1/8			c
			103		1/1			d
			104		1/8			d
2. 排种器转速的影响	静态或动态可不带开沟器		201	无	1/2	低 高 低 高 低 高	最小 最大 最小 最大 最小 最大	b
			202					b
			203					c
			204					c
			205					d
			206					d
3. 倾斜的影响	静态或动态	可不带 开沟器	301	向后倾斜 11°	1/2	平均	平均	a
			302	向前倾斜 11°				c
			303					a
		304	11°	a				
		带开沟器	305	向右倾斜 11°				a
			306	11°				c
	307		向左倾斜 11°	c				
	308		11°	a				
			309	无	a			
			310		c			
4. 前进速度的影响	静态或动态带开沟器		401	无	1/2	低 平均 高 低 平均 高 低 平均 高 低 平均 高	最大 平均 最小 最大 平均 最小 最大 平均 最小 最大 平均 最小	a
			402					a
			403					a
			404					b
			405					b
			406					b
			407					c
			408					c
			409					c
			410					d
			411					d
			412					d

表 A.1 (续)

项 目	试验型式	试验编号	倾斜度	种箱种子 面高度	理论前进 速度	排种器 转速	种子 类型
5. 种子附加运动的 影响	在承种床上作动态试 验带开沟器	501	无	1/2	平均	最大	a
		502					b
		503					c
6. 种子离析现象的 影响	固定或移动可不带开 沟器	601	无	1/8	平均	平均	a
		602					c
		603					d
B 选择性试验							
7. 种子包衣的影响	固定或移动不带开 沟器	701	无	1/2	平均	平均	任选
		702					
		703					

附录 B  
(规范性附录)  
播种深度测定装置

将播种深度测定装置跨播行放入土壤，使箱的上脊部和土壤表面处在同一平面。

用刻有毫米(mm)刻度的平刮板将种子上的土壤刮去，使种子完全露出。然后用平刮板沿箱边测量播深(见图 B.1)。

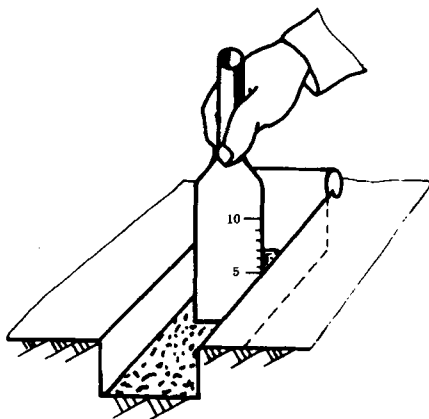


图 B.1 播种深度测量

附 录 C  
(规范性附录)  
频率试验编号

表 C.1 频率统计计算表

	$X_i$	$n_i$	$F_i$		
0.1	0.05			$n'_1 = n_2 = \sum n_i$	$N = n'_1 + n'_2 + n'_3 + n'_4 + n'_5$ $N' = n'_2 + 2n'_3 + 3n'_4 + 4n'_5$ $n_2 = n'_1$ $n_1 = N - 2n_2$ $n_0 = n'_3 + 2n'_4 + 3n'_5$
0.2	0.15				
0.3	0.25				
0.4	0.35				
0.5	0.45				
0.6	0.55			$n'_2 = \sum n_i$ $\bar{X} = \frac{\sum n_i X_i}{n_2}$ $\sigma = \sqrt{\frac{\sum n_i X_i^2}{n_2} - \bar{X}^2}$	$A = \frac{n_1}{N'} \times 100$ $D = \frac{n_2}{N'} \times 100$ $M = \frac{n_0}{N'} \times 100$ $C = \sigma \times 100$
0.7	0.65				
0.8	0.75				
0.9	0.85				
1.0	0.95				
1.1	1.05				
1.2	1.15				
1.3	1.25				
1.4	1.35				
1.5	1.45				
1.6	1.55			$n'_3 = \sum n_i$	
1.7	1.65				
1.8	1.75				
1.9	1.85				
2.0	1.95				
2.1	2.05				
2.2	2.15				
2.3	2.25				
2.4	2.35				
2.5	2.45				
2.6	2.55			$n'_4 = \sum n_i$	
2.7	2.65				
2.8	2.75				
2.9	2.85				
3.0	2.95				
3.1	3.05				
3.2	3.15				
3.3	3.25				
3.4	3.35				
3.5	3.45				
3.6				$n'_5 = \sum n_i \quad (X_i > 3.5)$	

附录 D  
(规范性附录)  
频率直方图

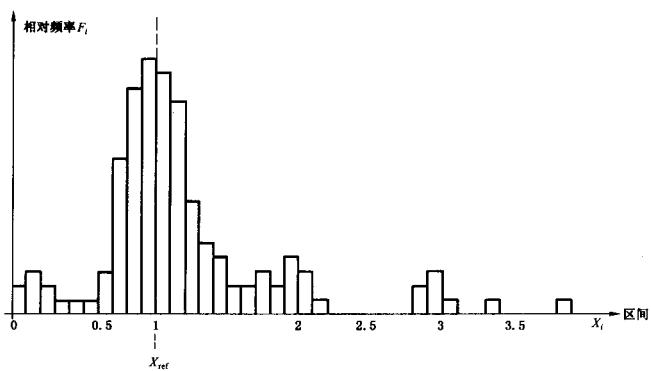


图 D.1 频率直方图

**附 录 E**  
**(规范性附录)**  
**选择性试验**

### E.1 台架试验(见附录 A)

#### E.1.1 试验分类

包衣种子对播种的影响。

#### E.1.2 试验条件

由试验站选择一种种子进行试验(最好用表面粗糙的种子以保持大的包衣量),使用这种类型的种子时应用最大的包衣量。

#### E.1.3 试验方法(静态或动态台架试验)

排种装置以最大速度转动 30 min,以新的包衣种子连续不断地加入种箱。

在此期间进行以下 3 个试验:

- 一个在开始阶段(701 号试验);
- 一个在中间阶段(702 号试验);
- 一个在最后阶段(703 号试验)。

### E.2 田间试验

#### E.2.1 试验项目应包括:

- a) 已播地上种子的实际粒距;
- b) 开沟深度的一致性;
- c) 播种深度的一致性。

#### E.2.2 试验条件

试验地为已耕地,地表应较平整,土壤类型和结构应均匀。

前茬作物的深度、土壤类型、土壤结构(土层垂直断面上的土块分布、尺寸及含水量)应记入试验报告。

土层结构可以用示意图表示,附在试验报告中。

如可能,可用土壤坚实度仪测定地表 0 cm~10 cm 深度的土壤坚实度。

试验的持续时间应足以取得有效的结果。

机具从试验开始到终了在正常工作条件下应运转正常,除了在地头正常转弯外,不应停车。

至少测定 5 行,测定长度应大于规定所播种子的 250 粒距长度。

首次测定应在播种开始 20 m 后进行,最后测定应在播种结束前 20 m 停止。

试验机构应按制造厂产品说明书规定测定试验用种子。

如仅作一种试验,则应以 2 m/s 的前进速度进行。

理论的播量应是该类型作物的规定播量。

播深应是该种作物最适宜的播深,并应记入试验报告。

注:该试验包括种子在出苗后均匀度的测定。

### E.3 测定条件

每行检查,应作如下测定:

- a) 相邻种子间距或作物植株中心距。



- b) 由土层的几个截面测得平均沟深。
- c) 种子播深与地表面的水平关系,该深度的测定可参照附录 B。

#### E.4 选择性试验的结果

##### E.4.1 种子包衣效果的试验结果

该说明应与规定性试验相同(见 6.1)。

种子类型、包衣种子特性(制造方式、状态、可能的物理特性)应记入试验报告。

##### E.4.2 田间试验结果

间距应按规定性试验 6.1 中规定。

#### E.5 田间生产试验

田间生产试验面积,与大于 15 kW 拖拉机配套的播种机为 40 hm<sup>2</sup>;与小于 15 kW 拖拉机配套的播种机为 33 hm<sup>2</sup>,经济考核项目按 GB/T 9478 的规定。

#### E.6 试验报告

见附录 F。

## 附录 F

(资料性附录)

## 单粒(精密)播种机试验报告示例

制造厂名称和地址: .....

试验承担机构: .....

试验用样机由制造厂征得试验机构同意进行抽取。

## F.1 单粒(精密)播种机技术规范

特征

商标: .....

型式: .....

编号: .....

牵引式、半悬挂式或悬挂式装置: .....

排种装置及其驱动机构型式: .....

传动比档位(速度)选择型式: .....

最大和最小作业速度: ..... km/h

排种装置最大和最小转速: ..... r/min

适用于播种的种子规范和种子类型: .....

## 外廓尺寸

宽度

——工作状态: ..... m

——道路运输状态: ..... m

道路运输状态高度: ..... m

道路运输状态长度: ..... m

## 其他技术规范

加种高度: ..... mm

种子箱容积: ..... L

空载质量: ..... kg

载质量(说明种子类型): ..... kg

轮胎规格:

轮胎在半负载下的半径: ..... m

轮胎压力: ..... kPa

## F.2 试验条件

日期和地点: .....

种子类型: .....

地面倾斜度: ..... 度(°)

播种机的调节：

——种子箱种子面高度：

——前进速度：

——播量调节：

——排种装置转速：

种子：

——尺寸：..... mm

——商业化分析评定：.....

——净度：..... %

——千粒重：..... g

——含水量：..... %

大气条件：

——湿度：.....

### F.3 试验结果

规定性试验：

1号试验：种箱中种子面高度的影响；

2号试验：排种装置速度调节的影响，见1号试验表F.1,1号播种单体；

3号试验：机具在倾斜位置作业的影响，见1号试验表F.1,1号播种单体；

4号试验：播种机前进速度的影响，见1号试验表F.1,1号播种单体；

5号试验：种子附加运动的影响，见1号试验表F.1,1号播种单体；

6号试验：种子离析现象的影响，见1号试验表F.1,1号播种单体。

该表适用于各种类型的种子试验。

编制每一种试验条件的间距直方图。

选择性试验

7号试验：包衣种子的影响：

对规定性试验除提出试验结果外，还应阐明包衣种子的物理特性。

田间试验：

与规定性试验说明内容相同。

不同调节所获得的各种深度直方图。

表 F.1 播种单体

试验编号 No: ....., 播种单体 No: ....., 种子型式: ....., 坡度: .....	排种装置速度																	
	最大						平均						最小					
试验结果	种子箱						种子箱						种子箱					
	满箱		半箱		1/8箱		满箱		半箱		1/8箱		满箱		半箱		1/8箱	
	前进速度 m/s						前进速度 m/s						前进速度 m/s					
	满箱		半箱		1/8箱		满箱		半箱		1/8箱		满箱		半箱		1/8箱	
	高	平均	低	高	平均	低	高	平均	低	高	平均	低	高	平均	低	高	平均	低
理论调节间距/cm																		
理论粒距/cm																		
合格粒距平均值/cm																		
排种性能 合格指数 重播指数 漏播指数																		
播种变异系数																		

记录人:

测定人: